



TITLE:

# 17 The genetic basis of blue eyes in primates

AUTHOR(S):

Przeworski, Molly; Meyer, Wynn; Pickrell, Joseph

---

CITATION:

Przeworski, Molly ...[et al]. 17 The genetic basis of blue eyes in primates. 霊長類研究所年報 2010, 40: 150-150

ISSUE DATE:

2010-09-21

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166738>

RIGHT:

HTLV-1/STLV-1 の自然ホストでの病原性の解明につながる可能性がある。

## 17 The genetic basis of blue eyes in primates

Molly Przeworski, Wynn Meyer, Joseph Pickrell  
(University of Chicago)

対応者：今井啓雄

Only three primate species have blue eyes: a subset of humans and Japanese macaques (*Macaca fuscata*) and one subspecies of black lemurs (*Eulemur macaco flavifrons*). The genetic basis for blue/non-blue eyes is now well understood in humans. Our goal is to examine if this phenotypic variation is due to the same alleles in non-human primates, and if not, to identify genetic variants associated with this difference in eye color.

This was the first year of the project. We selected target animals with blue and non-blue eyes by directly watching or by comparing pictures of Japanese macaques at PRI. Then we extracted DNA from the blood of target animals. Now we are going through all the legal formalities to ship the DNA from Japan to USA. All the genetic analyses will be performed at the University of Chicago. In the second year, we will amplify the regions homologous to those regions known to be responsible for eye color polymorphism in humans, and resequence these regions in all the samples.

## 17 哺乳類及び鳥類における脳の容量と最大幅の関係

河部壮一郎（愛媛大・院・理工）

対応者：西村剛

霊長類を含む哺乳類の頭骨の CT 撮影を行った。さらに、得られた断層画像から三次元脳エンドキャストを作製し、容量及び脳の最大幅、最大長、最大高を計測した。それらの関係を調べた結果、鳥類（Kawabe et al., 2009）と同様に哺乳類においても脳容量に対して最も影響を及ぼし、かつ相関が最も良い要素は脳幅であることがわかった。つまり脳の最大幅に対する脳容量の回帰式を用いることで、現生鳥類だけでなく現生哺乳類の脳を推定できることがわかった。さらに、単孔類の脳は同じ容量を持つ獣類の脳と比較すると幅が広い形態をしているということがわかった。

次に、絶滅種においても本手法によって脳容量を推定することが可能か調べた結果、獣類及び単孔類とも絶滅種の脳容量を推定することが可能であった。

以上の結果から、この脳容量推定方法は新鳥類（Kawabe et al., 2009）だけでなく絶滅種を含む哺乳類（獣類及び単孔類）に用いることができるとわかった。また脳容量と幅の関係を調べることで、古生物における

脳形態の進化を定量的に表現できる可能性がある。

## 18 チンパンジーに対する経口避妊薬投与の効果と評価方法

村田浩一、井上桃子（日本大・生物資源科）

対応者：松林清明

野生チンパンジー（*Pan troglodytes*）の生息数が減少している一方で、飼育下繁殖個体数は増加傾向にあり、飼育スペースなどの問題から適切な繁殖抑制法を用いた個体数管理が急務となっている。その方法の一つとして、ヒト用経口避妊薬が普及し始めているが、チンパンジーに対する効果や有効薬用量、さらには副作用問題などの詳細については明らかでない。そこで本研究では、チンパンジーの尿中プレグナジオール（P2）濃度の測定と投薬中の性皮腫脹変化の観察により、本種に対するヒト用経口避妊薬の有効性を評価した。対象個体は、京都大学霊長類研究所で飼育されているメス 4 個体であった。経口避妊薬（ノアルテン：0.1mg/kg）の投与前後に個体別に採尿し、希釈原尿の P2 濃度を EIA 法で測定した。測定値は、クレアチニン補正して解析した。性皮腫脹は、同一の担当者が連日観察した。経口避妊薬投与後における 4 頭の尿中 P2 濃度は低値（30-2000 ng/ml cre）を示し、ホルモン動態に周期性も認められなかった。このことから、ヒト用経口避妊薬が本種の避妊にも有効であることが示唆された。しかし、性皮腫脹は投与後にも認められ、避妊効果の有無を判断する指標にはならないと考えられた。今後は、経口避妊薬の連日長期投与による薬剤耐性の獲得や効力低下の有無を評価するため、数年にわたる尿中ホルモン測定と解析が必要である。また、長期投与後に繁殖再開した場合の問題の有無や長期投与による腫瘍発生等の副作用についても検討を加える必要があると考えた。

## 20 チンパンジーの口腔内状態の調査：う蝕・歯の摩耗・歯周炎・噛み合わせの評価を中心に

桃井保子、花田信弘、野村義明、今井奨、小川匠、井川知子、齋藤渉（鶴見大）

対応者：宮部貴子

われわれ 7 名の歯科医師は、京都大学霊長類研究所が飼育しているチンパンジーの口腔内診査を行っている。診査項目は、歯数、う蝕の有無、歯の欠損状態、歯の動揺、歯の摩耗、歯周ポケットの深さ、歯石・歯垢の付着状態、歯列の状態である。また、歯面に付着した歯